



Aufgabenstellung für die Studienarbeit
für

Tim Wranika, Matr.Nr. 4507615, Studiengang ET/IT-MT 2015

Analyse von Konzepten für die Sicherheit modularer Systeme

Kontext

Die Modularisierung von Prozessanlagen zur Flexibilisierung der Produktion bringt neue Herausforderungen für das Safety-Engineering mit sich. Während in konventionellen Anlagen Sicherheitssysteme maßgeschneidert auf die jeweilig vorherrschenden Risiken ausgelegt werden können, entfällt die Risikobeherrschung in modularen Anlagen auf die vorkonfektionierten Sicherheitssysteme der Module. Besonders die Beherrschung modulübergreifender Risiken stellt eine Herausforderung dar. Um sog. intermodulare Risiken zu beherrschen müssen die als statisch zu bezeichnenden Sicherheitsstrategien konventioneller Prozessanlagen grundlegend überarbeitet und an die dynamischen Anforderungen der modularen Prozessautomation angepasst werden [Pelzer et al. 2020].

Wissenschaftliche Fragestellungen

Was können Strategien zur Beherrschung intermodularer Risiken bei der Komposition modularer Systeme in der Prozessindustrie von Sicherheitsstrategien anderer Domänen lernen?

Lastenheft

1. Literaturrecherche und begründete Auswahl der Forschungsmethodik zur Bearbeitung der Fragestellungen. Das schriftliche Ergebnisse dieses Arbeitspakets dient als Meilenstein
2. Zielgerichtete Beantwortung der Fragestellung durch systematische Anwendung der ausgewählten Forschungsmethodik
3. Kritische abschließende Bewertung der gewählten Arbeitsweise und der Forschungsergebnisse

Die Arbeit ist gemäß der Richtlinie des Instituts für Automatisierungstechnik durchzuführen. Eignung und Qualität der erstellten Software sind durch automatisierte Komponenten-, Integrations- und Systemtests nachzuweisen.

Betreuer:	M. Sc. Florian Pelzer
1. Prüfer:	Prof. Dr.-Ing. habil. Leon Urbas
Datum Arbeitsbeginn:	07.12.2020
Einzureichen am:	07.04.2021